0.a. Objetivo

Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos

0.b. Meta

Meta 7.1: De aquí a 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos

0.c. Indicador

Indicador 7.1.2: Proporción de la población cuya fuente primaria de energía son los combustibles y tecnologías limpios

0.e. Actualización de metadatos

Última actualización: 19 de julio de 2016

0.f. Indicadores relacionados

Indicadores relacionados

3.9.1: Tasa de mortalidad atribuida a la contaminación atmosférica doméstica y ambiental

0.g. Organizaciones internacionales responsables del seguimiento global

Información institucional

Organización (es):

Organización Mundial de la Salud (OMS)

2.a. Definición y conceptos

Conceptos y definiciones

Definición:

La proporción de la población que depende principalmente de combustibles y tecnologías limpias se calcula como el número de personas que utilizan combustibles y tecnologías limpias para cocinar, calentarse y alumbrarse, dividido por el total de la población que declara que cocina, se calienta o se alumbra, expresado como porcentaje. “Los combustibles limpios” se definen según los objetivos de tasas de emisión y las recomendaciones de combustibles específicos (es decir, en contra del carbón no procesado y queroseno) incluidas en las directrices normativas de la OMS para la calidad del aire de interiores: quema de combustibles en los hogares.

Conceptos:

La recopilación actual de datos a nivel mundial se centra en el combustible principal utilizado para cocinar, clasificado como combustibles sólidos o no sólidos, donde los combustibles sólidos se consideran contaminantes y no modernos, mientras que los combustibles no sólidos se consideran limpios. Esta única medida capta una buena parte de la falta de acceso a combustibles limpios para cocinar, pero no recoge datos sobre el tipo de dispositivo o tecnología que se utiliza para cocinar, y tampoco capta otras formas contaminantes de uso de la energía en el hogar, como las utilizadas para la iluminación y la calefacción.

Las nuevas directrices normativas de la OMS basadas en pruebas (es decir, las Directrices de la OMS sobre la calidad del aire de interiores: quema de combustibles en el hogar), destacan la importancia de abordar tanto el combustible como la tecnología para proteger adecuadamente la salud pública. Estas directrices ofrecen recomendaciones técnicas en forma de objetivos de emisiones en cuanto a qué combinaciones de combustibles y tecnología (estufa, lámpara, etc.) en el hogar son limpias. Estas directrices también desaconsejan el uso de carbón no procesado y el uso de queroseno (un combustible no sólido pero muy contaminante) en el hogar. También recomiendan que todos los principales usos finales de la energía en el hogar (por ejemplo, la cocina, la calefacción y la iluminación) utilicen combustibles y combinaciones tecnológicas eficientes para garantizar los beneficios para la salud.

Por esta razón, en las recomendaciones técnicas de las directrices de la OMS, el acceso a una solución moderna para cocinar en el hogar se definirá como “acceso a combustibles y tecnologías limpias” en lugar de “acceso a combustibles no sólidos.” Este cambio ayudará a garantizar que los beneficios para la salud y otros “conexos” se contabilicen mejor y, por tanto, se hagan realidad.

3.a. Fuentes de datos

Fuentes de datos

Los combustibles y las tecnologías primarias de los hogares, especialmente para cocinar, se recogen de forma rutinaria a nivel nacional en la mayoría de los países mediante censos y encuestas. Entre las encuestas de hogares utilizadas se encuentran: Encuestas Demográficas y de Salud (EDS) apoyadas por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID); Encuestas de Indicadores Múltiples por Conglomerados (MICS) apoyadas por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF); Encuestas Mundiales de Salud (EMS) apoyadas por la OMS; y otras encuestas nacionales fiables y representativas.

La Organización Mundial de la Salud es el organismo que ha asumido la responsabilidad de recopilar una base de datos de estadísticas sobre el acceso a combustibles y tecnologías limpias y contaminantes, extraídas de todo el conjunto mundial de encuestas de hogares para la cocina, la

calefacción y la iluminación. En la actualidad, la base de datos de la OMS abarca la energía para cocinar de 170 países y un territorio, para el periodo 1960-2018, y se actualiza periódicamente y está disponible al público. Para la iluminación, la base de datos de la OMS incluye datos de 77 países para el periodo 1963-2018. Para la calefacción, la base de datos de la OMS incluye datos de 55 países para el período 1977– 2018.

En la actualidad, la OMS está colaborando con los organismos nacionales a cargo de relevamientos, las oficinas de estadística de los países y otras partes interesadas (por ejemplo, los investigadores) para mejorar los instrumentos de las encuestas de hogares polivalentes a fin de recopilar datos sobre los combustibles y las tecnologías utilizados para la calefacción y la iluminación.

3.c. Calendario de recopilación de datos

Calendario

Recopilación de datos:

Verano/otoño 2019

3.d. Calendario de publicación de datos

Publicación de datos:

1-mayo-2020

3.e. Proveedores de datos

Proveedores de datos

Nombre:

Oficinas Nacionales de Estadística

Descripción:

Oficinas Nacionales de Estadística o cualquier proveedor nacional de encuestas y censos de hogares.

3.f. Compiladores de datos

Compiladores de datos

OMS, Departamento de Salud Pública, Determinantes Sociales y Ambientales de la Salud (PHE, por sus siglas en inglés).

4.a. Justificación

Justificación:

La cocina, el alumbrado y la calefacción representan una gran parte del uso energético de los hogares en los países de ingresos bajos y medios. Para cocinar y calentarse, los hogares suelen recurrir a combustibles sólidos (como la madera, el carbón vegetal o la biomasa) o al queroseno, combinados con tecnologías ineficientes (por ejemplo, fuegos abiertos, estufas, calefactores o lámparas). Es bien sabido que la dependencia de este tipo de energía ineficiente para cocinar, calentar e iluminar está asociada a altos niveles de contaminación del aire (interior) en los hogares. Se calcula que sólo el uso de combustibles ineficientes para cocinar provoca más de 4 millones de muertes al año, principalmente entre mujeres y niños. Esto es más que la tuberculosis, el VIH y la malaria juntos. Estos impactos adversos sobre la salud pueden evitarse adoptando combustibles y tecnologías limpias para todos los fines energéticos principales de los hogares, o en algunas circunstancias adoptando cocinas de combustión avanzada (es decir, las que alcanzan los objetivos de tasas de emisión previstos por las directrices de la OMS) y adoptando protocolos estrictos para su uso seguro. Dada la importancia del uso de la energía limpia y segura en los hogares como una cuestión de desarrollo humano, el acceso universal a la energía entre la comunidad de profesionales técnicos se entiende actualmente como el acceso tanto a la electricidad como a los combustibles y tecnologías limpias para cocinar, calentar e iluminar. Por esta razón, el cocinar limpio forma parte del objetivo de acceso universal de la iniciativa Energía Sostenible para Todos del Secretario General de la ONU.

4.b. Comentarios y limitaciones

Comentarios y limitaciones:

El indicador utiliza el tipo de combustibles primarios y las tecnologías utilizadas para cocinar, calentar e iluminar como un sustituto práctico para estimar la exposición humana a la contaminación del aire en los hogares (en interiores) y su carga de morbilidad relacionada, ya que actualmente no es posible obtener muestras representativas a nivel nacional de las concentraciones en interiores de los contaminantes criterio, como las partículas finas y el monóxido de carbono. Sin embargo, los estudios epidemiológicos proporcionan una base científica para establecer esas estimaciones utilizando estos sustitutos.

El indicador se basa en el principal tipo de combustible y tecnología utilizados para cocinar, ya que la cocina ocupa la mayor parte de las necesidades energéticas globales de los hogares. Sin embargo, muchos hogares utilizan más de un tipo de combustible y estufa para cocinar y, dependiendo de las condiciones climáticas y geográficas, la calefacción con combustibles contaminantes también puede contribuir a los niveles de contaminación del aire (interior) de los hogares. Además, la iluminación con queroseno, un combustible muy contaminante y peligroso, también se utiliza a menudo, y en algunos países es el principal combustible utilizado para cocinar.

Si bien la base de datos de las encuestas globales de hogares existentes constituye un buen punto de partida para el seguimiento del acceso de los hogares a la energía para cocinar, también presenta una serie de limitaciones que habrá que abordar con el tiempo. En la actualidad, hay una cantidad limitada de datos disponibles que capturan el tipo de combustible y los dispositivos utilizados en el hogar para la calefacción y la iluminación. En consecuencia, la OMS, en cooperación con el Banco Mundial y la Alianza Mundial para las Estufas de Cocina Limpias, está dirigiendo un proceso de mejora de las

encuestas con representantes de las oficinas de estadística de los países y de los organismos nacionales de encuesta de hogares (por ejemplo, la Encuesta Demográfica y de Salud, la Encuesta de Indicadores Múltiples por Conglomerados y la Encuesta de Medición del Nivel de Vida) para recopilar mejor y de forma armonizada la información sobre los combustibles y las tecnologías para cocinar, calentar e iluminar. Este proceso se encuentra actualmente en la fase de pilotaje, y se espera que el año que viene se lancen las preguntas definitivas de las encuestas de hogares (unas 6 preguntas en total). Estas pocas preguntas sustituirán y ampliarán ligeramente el actual conjunto de preguntas que se utilizan habitualmente en las encuestas nacionales multipropósito para evaluar la energía en los hogares.

Ya se han realizado progresos considerables en el desarrollo y la puesta a prueba de una nueva metodología conocida como el Marco Múltiple para la Medición del Acceso a la Energía (Banco Mundial), que es capaz de captar la asequibilidad y la fiabilidad del acceso a la energía a la que se hace referencia explícita en el lenguaje del ODS7 y aprovecha la orientación normativa de las directrices de la OMS para evaluar los niveles de acceso a la energía. La metodología del marco de medición del acceso a la energía ya se ha publicado sobre la base de un amplio ejercicio de consulta y representa una opinión consensuada de numerosos organismos internacionales que trabajan en este ámbito. Ya se ha puesto en marcha una primera Encuesta Mundial sobre el Acceso a la Energía que utiliza esta metodología y se espera que arroje resultados a principios de 2017.

4.c. Método de cálculo

Metodología

Método de cálculo:

El indicador se modela con datos de encuestas de hogares recopilados por la OMS. La información sobre el uso de combustibles para cocinar y las prácticas culinarias procede de unas 300 encuestas y censos representativos a nivel nacional. Las fuentes de encuestas incluyen las Encuestas Demográficas y de Salud (EDS) y las Encuestas de Medición del Nivel de Vida (EMNV), las Encuestas de Agrupación de Indicadores Múltiples (MICS), la Encuesta Mundial de Salud (EMS) y otras encuestas desarrolladas e implementadas a nivel nacional.

Las estimaciones de la energía primaria para cocinar para la población total, urbana y rural de un país y un año determinados se obtienen conjuntamente mediante un único modelo jerárquico multivariado. Utilizando los datos de las encuestas de hogares como insumos, el modelo estima conjuntamente la dependencia primaria de 6 tipos específicos de combustible 1. biomasa no procesada (por ejemplo, madera), 2. carbón vegetal, 3. carbón, 4. queroseno, 5. combustibles gaseosos (por ejemplo, GLP), y 6. electricidad; y una categoría final que incluye otros combustibles limpios (por ejemplo, alcohol). Las estimaciones de la proporción de la población con dependencia primaria de combustibles y tecnologías limpias (indicador 7.1.2 de los ODS) se obtienen agregando las estimaciones de dependencia primaria de los tipos de combustibles limpios del modelo. Los detalles del modelo se publican en Stoner et al. (2019).

Solo se incluyeron en el análisis los datos de encuestas que proporcionaban desgloses de combustibles individuales y con menos del 15 % de la población reportando que “no se encontraban” y “no cocinaba” y “otros combustibles”.

Para los países sin datos sobre combustibles domésticos pero clasificados como de ingresos altos según la clasificación de países del Banco Mundial (37 países) se asumió que habían realizado la transición completa a la energía doméstica limpia y, por lo tanto, se informa el >95% de acceso a tecnologías limpias.

No se han presentado estimaciones para los países de ingresos bajos y medios sin datos (Bulgaria, Cuba, Líbano, Libia). Se obtuvieron estimaciones de combustibles específicos para 135 países de ingresos bajos y medios y se comunicaron estimaciones del uso general de combustibles limpios para 190 países.

4.f. Tratamiento de valores faltantes (i) a nivel de país y (ii) a nivel regional

Tratamiento de valores faltantes:

- ***A nivel de país:***

No se informan los países de ingresos bajos y medios sin datos.

Se supone que los países de ingresos altos sin datos han realizado la transición a combustibles y tecnologías limpias, por lo que se informa que >el 95% de su población utiliza combustibles y tecnologías limpias.

- ***A nivel regional y mundial:***

Los países de renta baja y media sin datos se excluyeron de los agregados regionales y mundiales.

Se supone que los países de ingresos altos sin datos han realizado la transición a combustibles y tecnologías limpias y, por lo tanto, se supone que el 100% de su población utiliza combustibles y tecnologías limpias a efectos del cálculo de los agregados regionales y mundiales.

4.g. Agregaciones regionales

Agregados regionales:

Las estimaciones regionales y globales están ponderadas por la población; es decir, la estimación del país (por ejemplo, el 56%) se multiplica por su población, esta cifra se suma (por región o para todos los países) y se divide por la suma de la población de los países incluidos.

5. Disponibilidad y desagregación de datos

Disponibilidad de datos

Descripción:

Para los combustibles para cocinar, se dispone de una cobertura de 170 países a través de la base de datos mundial de la OMS sobre energía en los hogares.

Para los combustibles de iluminación, la base de datos de la OMS incluye datos de 77 países.

Para los combustibles de calefacción, la base de datos de la OMS incluye datos de 55 países.

Series temporales:

Desde 1960 hasta 2018

Desagregación:

Estimaciones desagregadas para diferentes usos finales (es decir, cocina, calefacción e iluminación; con las mejoras previstas en las encuestas de hogares, esto será posible para la calefacción y la iluminación para todos los países con datos de encuestas).

El desglose del acceso a combustibles limpios y tecnologías para cocinar por lugar de residencia rural o urbano es posible para todos los países.

El desglose por género según el usuario principal (es decir, el cocinero) de la energía para cocinar estará disponible con las mejoras previstas en las encuestas de hogares.

Se dispone de un desglose por género del jefe de familia para la cocina, la iluminación y la calefacción.

La energía es un servicio que se presta en el hogar y no a nivel individual. Sin embargo, los hombres y las mujeres la utilizan de forma diferenciada y tiene distintos efectos en su salud y bienestar. Lo que sí será posible, en principio, es informar sobre el acceso a la energía desglosado por el principal usuario de la energía para cocinar.

Además, la base de datos de la OMS sobre la energía en los hogares incluye datos de treinta países sobre el tiempo que dedican los niños a recoger leña y agua, desglosados por sexo. Con las mejoras en la recopilación de datos a través del proceso de armonización de encuestas mencionado más abajo, se dispondrá de datos que informen sobre el tiempo dedicado exclusivamente a la recolección de combustible y no en combinación con la recolección de agua.

6. Comparabilidad/desviación de las normas internacionales

Fuentes de discrepancia:

Puede haber discrepancias entre las cifras comunicadas a nivel internacional y las comunicadas a nivel nacional. Las razones son las siguientes:

- Estimaciones modelizadas frente a datos de encuestas.
- Uso de diferentes definiciones de combustibles contaminantes (o anteriormente sólidos) (sólo madera o madera y cualquier otra biomasa, por ejemplo, residuos de estiércol; queroseno incluido o no como combustible contaminante).
- Uso de una estimación diferente de la población total
- Las estimaciones se expresan como porcentaje de la población que utiliza combustibles contaminantes (o sólidos) (según el indicador de los ODS) en comparación con el porcentaje de hogares que utilizan combustibles contaminantes (o sólidos) (según la evaluación de encuestas como la DHS o la MICS).
- En las estimaciones presentadas aquí, los valores superiores al 95% de uso de combustibles contaminantes se indican como “>95”, y los valores inferiores al 5% como “<5.”

Cambios en la metodología de modelización:

Antes de 2018, las estimaciones de la proporción de la población que depende principalmente de los combustibles sólidos se obtuvieron a partir de un modelo multinivel con la región y funciones no paramétricas del tiempo como únicas covariables (Bonjour et al. 2013). Para el seguimiento del ODS7 en 2018 y 2019 se utilizó este modelo para estimar el uso de combustibles contaminantes y limpios, aunque esta vez se implementó en el marco bayesiano para aumentar la robustez y cuantificar de forma más fiable la incertidumbre. Para 2020, el modelo se ha ampliado para permitir estimaciones para combustibles individuales, y se ha añadido flexibilidad adicional a las funciones del tiempo para captar mejor las tendencias no lineales en algunos países (Stoner et al. 2019). Estos refinamientos se han introducido junto con una recolección de datos cada vez más amplia, que se sometió a un importante esfuerzo de control de calidad. Debido a la mayor disponibilidad de datos, el préstamo de información entre regiones ya no es esencial, por lo que el tiempo es ahora la única covariable.

En las dos ocasiones en que el modelo cambió, la OMS realizó un análisis de sensibilidad exhaustivo, que incluía comparaciones completas país por país de las estimaciones entre el modelo existente y el modelo candidato. En la mayoría de los casos, las estimaciones de la proporción de uso de combustibles limpios apenas cambiaron (véase el anexo). En los casos en los que se identificaron discrepancias mayores, se investigaron cuidadosamente para determinar la causa probable. Muchas de ellas eran, de hecho, el resultado de que el nuevo modelo captaba mejor las tendencias no lineales.

7. Referencias y documentación

Bibliografía

Dirección URL:

www.who.int/gho/phe

Referencias:

Informe del Marco de Seguimiento Global (2013)

http://trackingenergy4all.worldbank.org/

Informe del Marco de Seguimiento Global (2015)

http://trackingenergy4all.worldbank.org/

Base de datos del marco de seguimiento global (2015)

http://data.worldbank.org/data-catalog/sustainable-energy-for-all

Marco de varios niveles para medir el acceso a la energía,

https://www.esmap.org/node/55526

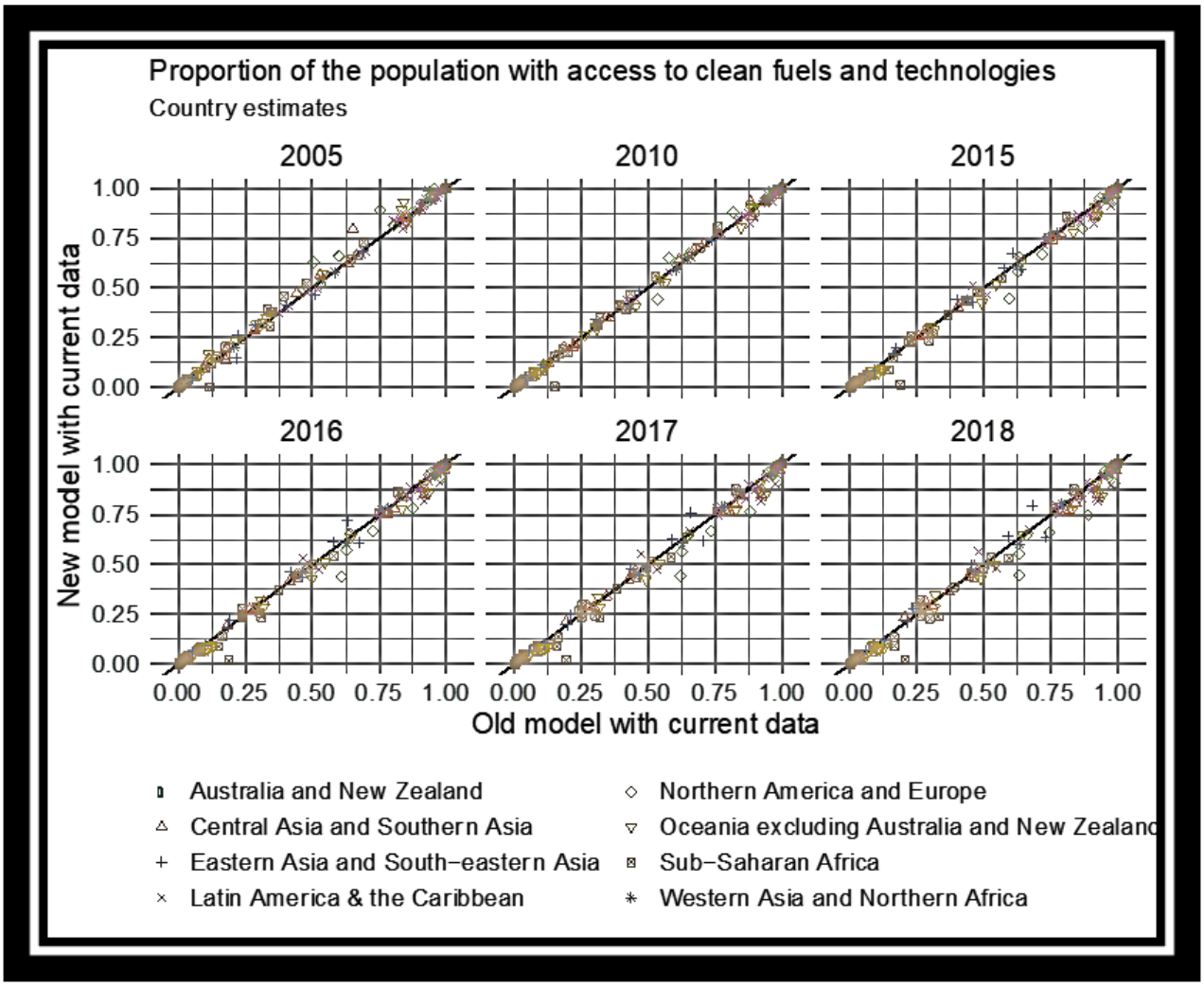
Directrices de la OMS para la calidad del aire de interiores: Quema de combustibles en el hogar, OMS (2014) http://www.who.int/indoorair/guidelines/hhfc/en/

Stoner O, Shaddick G, Economou T, Gumy S, Lewis J, Lucio I, Ruggeri G, Adair-Rohani H. Global Household Energy Model: A Multivariate Hierarchical Approach to Estimating Trends in the Use of Polluting and Clean Fuels for Cooking. https://arxiv.org/abs/1901.02791

Bonjour S, Adair-Rohani H, Wolf J, Bruce NG, Mehta S, Prüss-Ustün A, Lahiff M, Rehfuess EA, Mishra V, Smith KR. Solid Fuel Use for Household Cooking: Country and Regional Estimates for 1980-2010. Perspectivas de salud ambiental 121:7 CID: https://doi.org/10.1289/ehp.1205987

Metadatos de la Población que utiliza combustibles sólidos, OMS

http://apps.who.int/gho/indicatorregistry/App_Main/view_indicator.aspx?iid=318

Anexo

Se proporciona una gráfica de comparación para ilustrar las diferencias entre el modelo existente y el modelo candidato. Se trazan los valores estimados para cada una de las regiones de la OMS, mostrando la coherencia entre el modelo existente y el modelo candidato.